

服务经济与管理 文库

贸易开放影响环境的 碳排放效应研究

谷祖莎◎著



知识产权出版社

全国百佳图书出版单位

服务经济与管理 文库

贸易开放影响环境的 碳排放效应研究

谷祖莎◎著



知识产权出版社

全国百佳图书出版单位

图书在版编目 (CIP) 数据

贸易开放影响环境的碳排放效应研究/谷祖莎著. —北京: 知识产权出版社, 2015. 12

ISBN 978-7-5130-3948-2

I. ①贸… II. ①谷… III. ①对外贸易—影响—碳循环—研究—中国 IV. ①F752 ②X511

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 305780 号

内容提要

改革开放以来, 对外贸易的高速增长极大推动了中国经济的发展。但贸易增长是以国内能源消耗和环境污染为代价的。所以, 在气候变化和环境压力日益增大的情况下, 研究贸易开放对环境影响的碳排放效应, 检验贸易开放对中国碳排放的影响, 协调贸易开放与碳排放的关系具有重要意义。本书借鉴 Copeland 和 Taylor (2003) 构建的环境污染供给与需求的一般均衡模型, 构建包含国际分工及全球生产网络视角并考虑外商直接投资的碳排放理论模型, 运用 1998—2010 年的省际数据, 对中国贸易开放对碳排放的整体及区域影响进行验证。同时基于环境投入产出模型, 估算 2001—2010 年中国各工业行业的碳排放系数, 检验中国对外贸易的碳平衡问题。依据检验结果, 对中国实现低碳贸易提出对策建议。

责任编辑: 李 瑾

责任出版: 孙婷婷

贸易开放影响环境的碳排放效应研究

谷祖莎 著

出版发行: 知识产权出版社有限责任公司

社 址: 北京市海淀区马甸南村 1 号

责编电话: 010-82000860 转 8392

发行电话: 010-82000860 转 8101/8102

印 刷: 北京中献拓方科技发展有限公司

开 本: 787mm×1092mm 1/16

版 次: 2015 年 12 月第 1 版

字 数: 200 千字

ISBN 978-7-5130-3948-2

网 址: <http://www.ipph.cn>

天猫旗舰店: <http://zscqcbbs.tmall.com>

责编邮箱: lijin.cn@163.com

发行传真: 010-82000893/82005070/82000270

经 销: 各大网上书店、新华书店及相关专业书店

印 张: 10.75

印 次: 2015 年 12 月第 1 次印刷

定 价: 36.00 元

出版权专有 侵权必究

如有印装质量问题, 本社负责调换。

序

经济学与管理学均是以资源的经济效益和节约为研究宗旨，在分析研究和解决现实问题时，社会科学的专家学者们通常会选择它们作为理论工具，从而形成了经济学与管理学相互补充、相互借鉴、彼此融合的局面。在国家实施“转方式、调结构、促发展”发展战略和现代服务业快速发展的社会经济背景下，服务经济与管理研究领域迎来了前所未有的发展机遇。

《服务经济与管理文库》的研究成果主要沿着三个层面进行学术研究。

第一，服务经济研究以人力资本等基本生产要素形成的经济结构、增长方式和社会形态。在服务经济时代，人力资本成为经济增长的主要来源，服务经济的增长主要取决于人口数量和教育水平。现代服务经济的发达程度已经成为衡量区域现代化和竞争力的重要标志之一，它是经济发展极具潜力的新的增长点。服务经济作为一种新的经济形式，涵盖了服务业乃至对外服务贸易等广阔的市场经济业态。服务经济越来越得到国家与政府主管部门的高度重视，在国民经济构成中占有极其重要的地位，并且其比重逐渐加大。近些年来，面对国际金融危机、国外需求大幅减弱的外部经济环境，国家正在大力推进经济结构战略性调整，加快发展现代服务业。只有生产要素和人口聚集到相当规模，产生对生产性服务和消费性服务强大的市场需求，才足以支撑服务行业的不断专业化、促进服务经济的发展和形成服务经济结构的形成。因此，大力发展服务经济是我国产业结构调整升级的主要途径。

第二，服务管理研究如何在服务竞争环境中对企业进行管理并取得成功。它包括对服务利润链的分析、服务的交互过程与交互质量、服务质量管理中的信息技术、服务业产品营销与制造业产品营销的比较等。目前，国内外专家学者开始广泛关注服务管理的实践和理论研究。在服务竞争的时代，面临服务竞争的各类企业必须通过了解和管理顾客关系中的服务要素来获得持久的竞争优势，这就迫切需要探索适合于服务特性的新的理论和方法作为服务竞争的指导原则。国内外专家学者在服务利润链的解析、服务的交互过程与交互质量、服务质量管理中的信息技术、服务业产品营

销与制造业产品营销的比较等研究方面均有所建树。服务管理涉及企业经营管理、生产作业、组织理论和人力资源管理、质量管理等学科领域的管理活动，更全面、深入地围绕服务管理的理论探讨，还要走很长的路并要付出更艰苦的努力，还要经过大量的实践过程来总结其活动规律，完善系统服务管理学科体系。

第三，服务经济与管理是学科交叉融合的结果，体现了经济发展与理论创新的高度融合。众所周知，经济学是管理学主要的理论基础之一，它为管理学提供研究和分析方法；管理学对于经济学的实际应用起着巨大作用。经济学理论通过管理实践转化为生产力，并为经济学向其他学科领域的拓展起到桥梁作用。基于经济学和管理学内在的互补性和研究领域的相互渗透，经济学与管理学学科融合的趋势越来越明显，由此推动了两个学科的创新与发展。在大力调整经济结构，促进产业结构优化升级，现代服务业快速发展的社会经济发展格局下，服务经济与服务管理的学科融合走在了经济学与管理学学科融合的前列，推动了该领域的理论创新和应用。

在上述背景下，山东大学（威海）商学院研究团队结合学科建设、人才队伍建设等在经济与管理两大领域的优势，着力推动服务经济与管理学科的发展和融合。服务经济与管理领域的研究和学科发展潜力巨大，易于形成创新成果，满足服务社会经济发展需要。近些年来，服务经济与管理学科建设取得了长足的进步和良好的发展成效，尤其表现在劳动经济与人力资源管理、投资理财与风险资产定价、旅游与服务管理等研究领域。因此，通过搭建高层次科研平台，可进一步提升在服务经济与管理领域的研究实力与水平。我们期望通过推出《服务经济与管理文库》，实现与学界同行的切磋和交流，由此推动服务经济与管理领域学术研究的飞跃。

文库编委会

2014年3月

中文摘要

气候变化对人类生存环境的危害是当今世界所面临的一项巨大挑战之一。煤、石油、天然气等化石燃料燃烧产生的大量二氧化碳是导致全球气候变暖的主要原因。国际能源局(IEA)的数据显示,中国能源消耗所导致的二氧化碳排放量由1979年的14.31亿吨跃升至2010年的72.59亿吨,超越美国成为全球第一大二氧化碳排放国^①。随着当前全球气候变暖日益成为世界经济和政治关系中的焦点问题,我国的能源消耗和二氧化碳排放量的不断增长已经引起国际社会的关注,也使我国成为国际气候变化谈判的焦点,如在《联合国气候变化框架公约》(UNFCCC)谈判过程中,美国等发达国家就强烈要求中国等发展中国家承担一定的减排义务,并以此为借口拒绝批准《京都议定书》。在2009年的哥本哈根气候大会上,美国更是提出了以中国承诺减排作为它减排的条件,这使我国面临巨大的国际压力。

改革开放以来尤其是加入世界贸易组织之后,我国对外贸易迅猛发展,已成为世界第二大贸易国,第一大出口国。2010年进出口贸易总额达29740亿美元,贸易顺差1831亿美元。对外贸易的高速增长极大地拉动了我国经济的发展。但由于我国出口、进口产品结构差异较大,出口产品以高能耗、高排放及低附加值的商品居多,进口产品则以低能耗、低排放及高附加值的产品为主,因此我国的贸易增长是以国内能源、资源消耗和环境污染为代价的。随着“中国制造”的产品在世界范围内的广泛流转,其背后隐含着大量的二氧化碳排放。“中国气候威胁论”者一边在指责中国不承担温室气体减排义务,一边却在消费着中国制造的大量廉价商品,所以,在国内外气候变化和环境压力越来越大的情况下,研究贸易开放对环境影响的碳排放^②效应及其作用机理;定量检验贸易开放对我国二氧化碳排放的影响;全面有效地协调贸易开放与碳排放的关系,使中国贸易开放与环境保护都能满足可持续发展的必然要求,是本书的研究目的所在。本书借鉴Copeland和Taylor(2003)构建的环境污染供给与需求的一般均衡模型,

① 数据来自 CO₂ Emissions from Fuel Combustion (2012 Edition), IEA, Paris.

② 本书所提到的碳排放都是指二氧化碳排放。

将其运用到碳排放效应的分析上,并对其进行扩展,构建了包含国际分工及全球生产网络视角并考虑外商直接投资的碳排放理论模型。在此基础上使用我国 1998—2010 年 30 个省(市、区)的数据,采用基于理论模型而建立的动态及静态面板计量模型对全国及东、中、西部地区贸易开放对碳排放的整体影响及区域影响进行验证。同时,为了分析贸易开放所直接导致的碳排放问题,基于环境投入产出模型,估算 2001—2010 年中国各工业行业的二氧化碳排放系数,测算这一时期中国的贸易含碳量,采用净贸易含碳量指标值检验我国对外贸易的碳平衡问题。在此基础上对各工业行业进出口含碳量及我国贸易含碳量的流向进行分析。

本书主要包括以下几方面内容:

(1) 基于环境的外部性和国际贸易的关系,运用局部均衡的分析方法分析贸易开放对环境的影响。本书认为国际贸易不是产生环境问题的根本原因,但国际贸易可能加重环境问题。从静态分析结果看,当不控制环境外部性时,贸易自由化的福利影响是不确定的。但是,如果环境的外部性大部分被适当的环境政策内化,那么贸易自由化和环境作用的结果对福利的影响总的来说就是正的。

(2) 通过借鉴 Copeland 和 Taylor (2003) 构建的环境污染供给与需求的一般均衡模型,将其运用到碳排放效应的分析上,并对其进行扩展,构建一个包含国际分工及全球生产网络视角并考虑外商直接投资的碳排放模型。本书认为贸易开放影响环境的碳排放效应主要通过规模效应、结构效应、全球生产网络效应、技术效应及规制效应等几个渠道实现。

(3) 基于时间序列数据的实证分析表明贸易开放整体上增大了我国的二氧化碳排放。在研究期内,外贸依存度和外资依存度都是导致我国二氧化碳排放量变化的 Granger 原因,基于 VAR 模型的脉冲响应函数分析表明外贸依存度和外资依存度的冲击响应累计值均为正值,外贸依存度的影响力度要远大于外资依存度的影响力度。方差分解分析显示,外贸依存度和外资依存度对二氧化碳排放的方差分解贡献度都是递增的,但外资依存度对碳排放的影响较外贸依存度要小。

(4) 基于全国动态面板数据模型的实证分析表明,人均 GDP 与二氧化碳排放量呈显著的倒 U 形关系,CKC 假说成立;对外贸易规模对二氧化碳排放量具有正的效应,即中国对外贸易规模的扩大对环境的影响是负面的;结构效应增加了中国的二氧化碳排放;由自主研发而引起的技术进步对减

少二氧化碳排放起到了显著的抑制作用,而由于FDI的技术溢出效应使FDI的流入在一定程度上减轻了我国二氧化碳排放的压力;政府管制措施却未达到预期有效的目的;全球生产网络效应虽然为正但不显著,说明我国虽然目前在全球生产网络中仍然处于价值链的低端,主要依靠低廉的劳动、土地及能源等生产要素,产品附加值低,对能源的消耗量较大,但和其他影响因素相比全球生产网络的碳排放效应并不显著。

基于区域静态面板数据模型的分析表明,人均GDP与碳排放曲线呈不同形状。东部和中部地区人均GDP与二氧化碳排放量曲线呈显著的倒U形,CKC假说成立,但西部地区的碳排放曲线呈现正U形,CKC假说不成立;区域规模效应、结构效应、政府管制与碳排放的相关性及全球生产网络的碳排放效应不同,但各区域研发水平与外商直接投资对碳排放的影响相同。

(5) 基于环境投入产出模型的中国各工业行业贸易含碳量分析表明,研究期内,中国出口含碳量年均增长了7.92%,出口含碳量在各工业部门碳排放总量中的比重大多数年份都在10%以上;而进口含碳量在各工业部门碳排放总量中的比重由2001年的5.07%下降为2010年的1.99%;中国的净贸易含碳量一直保持顺差状态。净贸易含碳量最高的是化学工业、纺织服装鞋帽皮革羽绒及其制品业和通信设备、计算机及其他电子设备制造业等行业。影响中国净贸易含碳量变化的原因是进出口贸易规模及碳排放系数;2001—2010年,中国对十大贸易伙伴出口贸易含碳量从23 223.87万吨增加到41 065.07万吨。这期间,美国是中国出口货物含碳量的最大接收者,10年间中国对美国的工业出口贸易含碳量总计为78 550.48万吨,中国对欧盟的工业出口贸易含碳量总和虽不及美国,但2007年欧盟已超过美国,成为中国出口货物含碳量的最大接收者。其他比较重要的接收者还有中国香港、东盟、日本。中国从十大贸易伙伴进口贸易含碳量则从2001年的7 653.57万吨减少到2010年的6 697.40万吨,2001—2007年,由于日本一直是中国进口货物的主要来源地,中国从日本进口货物含碳量也一直位居第一。2008年以后,虽然日本仍然是中国进口货物的主要来源地,但中国从欧盟进口货物的含碳量却超过了从日本进口货物的含碳量,中国从东盟、韩国、美国和中国台湾进口货物的含碳量在总进口含碳量中所占比重多数年份都在7%以上。

最后,根据前文理论分析和实证分析的结果,对中国协调贸易开放与碳排放的关系,实现低碳贸易,提出了相应的对策建议。

ABSTRACT

The damage of the climate change to living environment of mankind is one of the grand challenges that human are confronted with. The carbon dioxide generated by burning fossil fuel such as coal, petroleum and natural gas is the primary reason causing the global warming. The statistics from International Energy Agency (IEA) showed that in China, carbon dioxide emissions increased rapidly from 1.431 billion tons in 1979 to 7.259 billion tons in 2010. China has now become the largest CO₂-emitting nation in the world. With the global warming becoming a highlight in the world's economy and political relation, China's increasing energy consumption and CO₂ emissions have aroused extensive attention from the world. China has become the focus in negotiation on international climate. For example, during the negotiation of the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), America and other developed countries claimed strongly that China and other developing countries should shoulder part of responsibilities of carbon emission reduction, which also became their excuse of refusing the approval of the "Kyoto Protocol". At the Copenhagen Climate Conference held in 2009, America even proposed that the prerequisite of its carbon emission reduction was China's promise of putting the carbon emission reduction into practice, which made China facing with great international pressure.

Since reform and opening policy, especially after China's entry into the WTO, China has now become the largest exporting country and the second largest trading country in the world. In 2010, its total import and export value reached USD 2 972.76 billion, and trade surplus USD 183.1 billion. The rapid growth of foreign trade greatly boost China's economic development. China's export products are mainly high energy consumption, high emissions and low value-added goods, while import products are

mostly low energy consumption, low emissions and high added-value products. Due to the great difference between the structure of import and export products, China's trade growth is at the cost of consumption of energy, resources and environmental pollution. The widely occupation of "made in China" products in the world market implies large quantities of CO₂ emissions. On one hand, "China climate threat theory" holders accuse China of not bearing the obligations of greenhouse gas emission reduction; on the other hand, they consume plenty of cheap products which are made in China. Therefore, with the climate change and environmental pressure both at home and abroad getting increasingly severe, this paper conducted study on carbon emission effect of China's foreign trade impacting the environment and its mechanism, quantitative examination of impact of trade openness on China's CO₂ emissions, coordination of the relation between trade openness and carbon emissions, with the purpose of facilitating sustainable development of both China's trade openness and environment.

This paper adopt Copeland and Taylor's general equilibrium model of supply-demand of environmental pollution (2003) to analyze effect of carbon emissions. The author then developed theoretical model of carbon emissions from the perspectives of international division of labor, global production network and foreign direct investment. With the data from 30 provinces (city, area) during 1998—2010, this paper applied dynamic and static panel data models to examine overall and regional effects of trade openness in nationwide, eastern, middle and western China on carbon emissions. Meanwhile, in order to analyze the carbon emission problems caused directly by trade openness, this paper conducted the following studies: to estimate CO₂ factors of China's industries during 2001—2010 on basis of environmental input-output model; to measure the carbon content of Chinese trade in this period; adopting the carbon content index of net trade to test the carbon balance of China's foreign trade. Afterwards, this paper analyzed the import and export carbon content of industries and the flow of China's trade carbon content.

This paper includes the following points:

(1) According to the relationship between environmental externality and international trade, applying the partial equilibrium method to analyze the impact of trade openness on the environment. This paper argues that international trade though is not the fundamental cause of environmental problems, but may worsen them. From the results of static analysis, the writer could conclude that if the externality of environment is not controlled, the welfare effect of trade liberalization will be uncertain. However, if most of the externality of the environment is internalized by appropriate environmental policies, the impacts of trade liberalization and environment on the welfare will be positive in general.

(2) By applying the general equilibrium model of supply-demand of environmental pollution established by Copeland and Taylor (2003) to the analysis on effect of carbon emission. Then to develop theoretical model of carbon emissions from the perspectives of international division of labor, global production network and foreign direct investment. This analysis shows that the effect of trade openness on carbon emissions can be realized through scale effect, structure effect, global production network effect, technique effect and regulation effect, etc.

(3) The empirical analysis based on time series suggests that trade openness increases China's overall CO₂ emissions. During the study period, the degrees of foreign trade dependence and foreign capital dependence are the Granger reason that caused changes of CO₂ emissions in China. The impulse response function analysis based on the VAR model shows that the shock response accumulative values of foreign trade dependence and foreign capital dependence are both positive, with foreign trade dependence having far greater influence than foreign capital dependence. Variance decomposition analysis shows that, the variance decomposition contributions of foreign trade dependence and foreign capital dependence on CO₂ emissions are both incremental, with FDI having less impact on carbon emissions than foreign trade.

(4) The empirical analysis based on data model of national dynamic

panel demonstrates that the relationship between per capita GDP and CO₂ emissions is an inverted U-shape, therefore the CKC hypothesis is valid. The scale of foreign trade has positive effect on CO₂ emissions, i. e. the expansion of China's foreign trade having a negative impact on environment. Structure effect has increased China's CO₂ emissions. The technological development caused by independent R&D has a significant control on the reduction of CO₂ emissions. Because of FDI's technology spillover effect, the increase of FDI has reduced partly China's stress on CO₂ emissions. Government regulations did not achieve the expected purposes. The global product network effect is positive but not obvious, which means that since China is still at the end of the value chain in the global product network, having the characteristics with cheap labor, land and sources, low value-added products, and great consumption of energy, so when comparing with other factors, carbon emission effect of the global product network is not obvious.

The analysis based on regional static panel data model could illustrate that the per capita GDP curve and carbon emission curve show different shapes. In eastern and middle China, the relationship between per capita GDP and CO₂ is an inverted U-shape, therefore CKC hypothesis is valid. In western China, however, the curve is U-shaped, so CKC hypothesis is invalid. The correlations between carbon emissions and regional scale effect, or structure effect, or government regulations are different from the carbon emission effect of the global product network, but the R&D in different areas and the FDI have the same effect on carbon emissions.

(5) The analysis based on the environmental input-output model of trade of Chinese industries shows that during the study years, the average annual increase of China's export carbon content is 7.92%. The proportion of export carbon content in carbon emissions of industrial sectors as a whole is 10% in most years. The proportion of import carbon content in the overall industrial sectors decreased from 5.07% in 2001 to 1.99% in 2010. The carbon content of China's net trade has been keeping in surplus state. The industries with the highest net trade carbon content are chemi-

cal industry, textiles, clothing, footwear, leather, down and its products and communication equipment, computers and other electronic equipment manufacturing, etc. The causes of change of China's net trade carbon content are scales of import and export trade and carbon emission factors. During 2001—2010, the export trade carbon content of China's ten largest trading partners increased from 232.238 7 million tons to 410.650 7 million tons. During this period, the United States was the biggest recipient of China's export goods carbon content, with the industrial export carbon content amounting to 785.504 8 million tons in ten years. China's total industrial export carbon content to the EU was once less than that to the United States. But in 2007, the EU surpassed America and became the biggest recipient of China's carbon content. Other important recipients were Hong Kong, ASEAN and Japan. Import trade carbon content of China's ten largest trading partners decreased from 76.535 7 million tons to 66.974 0 million tons. During 2001—2007, Japan was the main source of China's import goods, China's import product carbon content from Japan took the first place. After 2008, China's import goods carbon content from the EU exceeded that from Japan, and China's import goods carbon content from ASEAN, South Korea, the United States and Taiwan accounted more than 7% of the total in most years.

Finally, according to the above theoretical analyses and empirical analyses, this paper put forward corresponding countermeasures about methods to coordinate the relation between China's trade openness and carbon emissions with the purpose of implementing low-carbon trade.

目 录

序	1
中文摘要	I
ABSTRACT	IV
第 1 章 导论	1
1.1 研究背景及意义	1
1.2 研究思路	5
1.2.1 理论研究思路	5
1.2.2 实证研究思路	6
1.3 研究框架	6
1.4 研究方法与创新之处	8
1.4.1 研究方法	8
1.4.2 创新之处	11
1.5 存在的不足	12
第 2 章 贸易与环境领域研究状况	13
2.1 主要计量指标	13
2.2 数据的选取和规范化处理	14
2.3 实证分析与讨论	15
2.3.1 共被引矩阵	15
2.3.2 聚类分析	15
2.3.3 战略坐标分析	16
2.4 贸易的碳排放效应研究现状	19
2.4.1 贸易开放与二氧化碳排放的关系	19
2.4.2 贸易含碳量研究	22
2.4.3 二氧化碳排放责任的分担机制	24
2.4.4 有关中国贸易的碳排放效应的研究评述	26
第 3 章 贸易开放对环境影响的理论分析	28
3.1 环境外部性与国际贸易	28
3.1.1 生态环境的外部性	28

3.1.2 环境外部性与国际贸易	30
3.2 考虑环境因素的贸易福利分析	32
3.3 贸易开放碳排放效应理论模型	36
3.3.1 基本设定	36
3.3.2 成本最小化决策	37
3.3.3 碳排放的决定	38
3.4 环境库兹涅茨曲线	42
3.4.1 贸易是经济增长的引擎之一	42
3.4.2 环境库兹涅茨曲线的理论解释	43
第4章 我国贸易开放与碳排放的关系	52
4.1 我国贸易开放与碳排放的描述性分析	52
4.1.1 我国贸易开放的现状	52
4.1.2 我国二氧化碳排放现状分析	56
4.2 我国贸易开放与碳排放的内在依存关系	57
4.2.1 变量选择与数据来源	57
4.2.2 单位根检验和协整分析	58
4.2.3 Granger 因果关系检验	61
4.2.4 基于 VAR 模型的动态分析	62
4.3 结论	66
第5章 基于省际动态面板数据的贸易开放的碳排放效应分析	68
5.1 东、中、西三大区域对外贸易与碳排放比较	68
5.1.1 对外贸易的区域差异	68
5.1.2 二氧化碳排放的地区特征	70
5.2 模型设定与数据说明	72
5.2.1 模型设定	72
5.2.2 数据说明	73
5.3 实证分析	74
5.3.1 数据的描述性统计	74
5.3.2 面板数据的单位根检验	76
5.3.3 面板数据的协整检验	76
5.3.4 实证模型的估计	77

5.4 结论	87
第 6 章 基于投入产出模型的工业行业贸易开放的碳排放效应	88
6.1 模型及数据来源	89
6.1.1 环境投入产出模型	89
6.1.2 数据来源及处理说明	92
6.2 实证结果与分析	94
6.2.1 工业各部门碳排放系数分析	94
6.2.2 总贸易含碳量分析	97
6.2.3 贸易含碳量的行业分析	102
6.2.4 我国贸易含碳量的主要流向	109
6.3 结论	115
第 7 章 研究结论与建议	117
7.1 结论	117
7.2 政策建议	119
附录	126
参考文献	146
英文文献	146
中文文献	150
后记	154

第1章 导论

1.1 研究背景及意义

任何经济活动和自然环境都是互相关联的,几乎每一项经济活动都或多或少地会对自然环境产生某种程度的影响,作为一项重要经济活动的国际贸易也不能例外。自20世纪90年代以来,经济全球化的浪潮极大地推动了国际贸易的快速增长,与国际贸易的快速增长相伴随的除了经济的高速增长以外还有生态环境的不断恶化:气候变暖、能源危机、环境公害等,特别是全球气候变暖对人类生存环境的危害已成为当今世界面临的最严峻的挑战之一。这种状况从实质上来说,是具有一定的内在稳定机制的生态环境对资源供给的有限性和具有一定内在扩大机制的贸易活动对自然资源的无限需求之间的必然矛盾。由于环境污染具有的外部性特征,加上环境资源产权的难以界定,“市场失灵”和“政府失灵”就在所难免。因此如何处理好贸易发展与环境资源保护之间的关系,使二者能够保持协调发展,就成为学术界研究的重点。

国际能源机构(IEA)统计结果显示,中国2007年的二氧化碳(CO_2)排放量达到60.72亿吨,成为世界第一大二氧化碳排放国,占世界总排放量的20%左右。由于全球气候变暖对人类生存环境的危害是当今世界所面临的最严峻的挑战之一,而燃烧化石能源带来的二氧化碳排放是导致全球气候变暖的主要原因。为此,《联合国气候变化框架公约》(UNFCCC)在1992年6月确定了“稳定温室气体浓度的长远目标及人类应对气候变化的基本原则”,之后陆续制定了《京都议定书》《巴厘行动路线图》《哥本哈根协议》等国际协定来限制二氧化碳的排放量,以此来达到减缓全球气候变暖进程的目的。所以,在全球范围内实施二氧化碳减排已渐成为共识。^①随着目前全球气候变暖日益成为世界政治和经济领域中的敏感问题,我国的能源消耗和二氧化碳排放量的日益增长已经引起了国际社会的广泛关注,也

^① 因为二氧化碳排放是全球气候变暖的主要源泉,占到温室气体的近80%。